

# 資源評価調査事業

岡田 誠・津本欣吾・丸山拓也・中瀬 優・藤原正嗣・岩出将英・程川和弘・徳沢秀渡<sup>1)</sup>

1) 三重県栽培漁業センター

## 目的

我が国周辺水域における重要漁業資源の資源量評価、動向の予測、最適管理手法の検討のために必要な基礎資料を収集するため、水産庁「資源評価調査事業実施要領」に基づく独立行政法人水産総合研究センターの「資源評価再委託調査実施要領」に沿って調査を実施する。調査結果は三重県沿岸への来遊資源動向予測や資源状態の把握に資するとともに、全国的な資源量評価を行うために独立行政法人水産総合研究センターに報告する。

## 方法

マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、ゴマサバ、マアジ、スルメイカ、サンマ、マダイ、ヒラメ、トラフグ、ブリ、マアナゴ、シャコの計 14 魚種を対象に以下の調査を実施した。

### 1. 生物情報収集調査

県内主要水揚港（白子・白塚・安乗・波切・片田・和具・贅浦・奈屋浦・錦・紀伊長島・尾鷲の 11 港）において、日別、漁業種類別、魚種別漁獲量を調べるとともに、水揚げされた調査対象魚種について魚体測定を行い、漁獲物の生物特性を把握した。また、市場において漁獲時の漁場位置、海況などについて聞き取りを行い、漁場別漁獲動向を把握した。

### 2. 沖合海洋観測等調査

毎月 1 回、伊勢湾および熊野灘の所定の定点（計 27 定点）において改良型ノルパックネットの鉛直曳きを行い、調査対象種の卵稚仔の出現動向を把握した。

### 3. 資源動向要因分析調査

イワシ類、サバ類などの稚仔魚期および加入後の生残に及ぼすカツオ類の食害の影響を評価するために、調査船で採集もしくは市場で買い取ったカツオ類の胃内容物標本を収集し、食性を調べた。同時に採集したカツオ類の魚体サイズ、漁場位置等に関する情報も収集した。また、マアナゴの葉形仔魚の来遊状況を把握するため、船曳網による採集調査をおこなった。

## 結果および考察

### 1. 主要魚種の三重県沿岸域への来遊状況

各魚種の資源評価結果およびその動向予測の詳細は

独立行政法人水産総合研究センターから別途報告されるので、ここでは本県が委託を受けている 14 魚種のうち主要な魚種について、2010 年度の三重県沿岸域への来遊状況を取りまとめた。

#### 1) マイワシ

（熊野灘海域）

2010 年度の熊野灘主要 4 港（奈屋浦、贅浦、錦、紀伊長島）における中型まき網による総漁獲量は 2,652 トンで、前年（4,774 トン）を下回り、過去 10 年平均（2,633 トン）並となった。漁獲量は前年までの増加傾向から一転して大幅な減少となった。漁獲は 10 月に集中し、1 ヶ月で年間漁獲量の 53%（1,424 トン）を占めた。10 月の漁獲主体は体長（被鱗体長、以下同じ）15～17cm の 0 歳魚で、例年に比べ大型魚に偏っており、さらに例年夏以降継続する好漁が見られず、突如 10 月になって大量に漁獲された点も特異的であった。

0 歳魚の加入について、3 月からわずかに定置網に漁獲がみられたが、まとまった来遊は 6 月に入ってからで、7～15cm と幅広い体長範囲で出現した。一方、まき網では 10 月までほとんど漁獲されなかった。

春まで来遊していた 1 歳以上や、春に加入した 0 歳魚が夏に漁獲されなかったのは、黒潮流路が N 型で変化に乏しい海況であったこと、房総海域から黒潮内側域へ南下する冷水の勢力が前年に比べ弱かったことに加え、今夏の猛暑によって熊野灘の海況がマイワシにとって不適となったためと考えられた。

成熟について、1 月には 17cm 前後の 1 歳魚において生殖腺の発達が見られたが、2 歳以上は未成熟であった。卵稚仔調査の結果からも本年度は 12 月に産卵があったことが確認されており、生殖腺の観察から、それらは 2010 年級群による産卵であったことが示唆された。一方、3 月には 2 歳以上で成熟が確認された。神奈川や静岡ではマイワシのシラスが大量に見られていることから、マイワシの産卵および初期発育の場が時期、範囲ともに拡大している可能性も考えられる。

（伊勢湾海域）

伊勢湾におけるバッチ網、船曳網によるイワシ漁は 5 月から始まった。マイワシの 7～12 月の漁獲量は 164 トンで、前年（6 トン）、過去 10 年平均（92 トン）を上回った。伊勢湾で 100 トンを超えたのは 2001 年以

来である。ほとんどすべての漁獲は、8、9月に集中し、漁獲主体は13～14cmの当歳魚であった。

#### 2)カタクチイワシ

(熊野灘沿岸海域)

2010年度の熊野灘主要4港(奈屋浦、贅浦、錦、紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は2,388トンで、前年(12,912トン)から大幅に減少し、過去10年平均(6,928トン)も下回った。春の漁獲がほとんどで、4、5、2、3月で全体の96%を占めた。漁獲主体は体長(被隣体長、以下同じ)11～14cmの1、2歳魚であった。2010年は6月以降漁獲が継続せず、冬季の来遊も散発的であった。また、2011年冬春季においては明け1歳魚(2010年級群)が少なく、大型の2歳以上が主体であった。

近年は冬季に常磐房総海域から南下する群れの来遊如何で好不漁が明瞭に二分される傾向にある。一方、太平洋系群全体の資源豊度は低下していると考えられており、本年度は漁獲の減少が予測されていた。

(伊勢湾海域)

伊勢湾におけるバッチ網、船曳網によるイワシ漁は5月から始まり翌年1月まで続いた。2010年度における伊勢湾主要2港における7～12月の漁獲量は14,477トンで、前年(12,049トン)、過去10年平均(10,417トン)を上回った。月別の漁獲では7、8、11、12月にまとめて漁獲され、年間漁獲量の75%を占めた。漁獲主体は、7、8月は体長6～10cmの未成魚および成魚、11、12月は9～11cmの成魚であった。2～4cmのシラスは9月を除き漁期中をとおして漁獲され、10、11月には100トン以上と比較的が多くなった。

#### 3)ウルメイワシ

2010年度の熊野灘主要4港(奈屋浦、贅浦、錦、紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は3,687トンで、前年(4,535トン)を下回ったが、過去10年平均(1,754トン)を上回り、ここ数年の高水準を維持した。一方、例年と異なり、夏に漁獲がほとんどなく、10、11月の短期間に漁獲が集中した。この2ヶ月間で年間の74%を占め、漁獲主体は被隣体長15～20cmの0、1歳魚であった。体長組成においても、前年に比べ小型の0歳魚が漁獲されなかった点が異なっていた。春に加入した当歳魚が夏場に漁獲されず、秋に突然大型の当歳魚が来遊したことから、今夏の熊野灘はウルメイワシにとって不適な海況であったと考えられた。

#### 4)サバ類

2010年度の熊野灘主要4港(奈屋浦、贅浦、錦、紀伊長島)における中型まき網による総漁獲量は31,814トンで、前年(26,829トン)、過去10年平均(18,736トン)を上回り、ここ数年の高水準かつ上昇

傾向を維持した。奈屋浦市場の漁獲統計に基づくマサバとゴマサバの混獲比率は、年度合計ではマサバが4.4%、ゴマサバが95.6%で、例年同様、漁獲の大半をゴマサバが占めた。

ゴマサバの漁獲は4～12月まで、ほぼ毎月3,000トン以上の高水準で推移し、8、9、11月は4,000トン以上の好漁となった。漁獲主体は、4月は体長(尾叉長、以下同じ)33～37cmの3歳以上で、生殖腺の発達が見られた。6～11月は26～31cmの1歳魚を中心に20～28cmの0歳魚、32～38cmの2歳以上が混じった。12月には0、1歳の未成魚は姿を消し、32～39cmの2歳以上が主体となった。0歳魚(2010年級群)の加入について、本年は3月から定置網で漁獲されはじめ、その後まき網の漁獲物中にも引き続き出現して、それらの成長を追うことができた。このことから、熊野灘への加入、成長は順調で、ゴマサバ0歳魚にとって本年も熊野灘の海況が悪くなかったことが推察された。一方で、前年のような0歳魚の波状的加入が見られなかったことから、年級群の規模としては前年を下回る可能性が強いと判断される。本年の好漁を支えたのは主に2009年級群であり、前年の加入状況から予測されたとおりの結果となったが、2歳以上の成魚の漁獲もまとまったものとなった。特に、2008年級群(2歳魚)については、予想されていた以上に残存資源があったと考えられる。

熊野灘沿岸におけるマサバの漁獲は、例年3～5月に多く、2010年度の奈屋浦における中型まき網による漁獲量は1,178トンで、そのうち4月に年間漁獲量の64%(750トン)が水揚げされた。尾叉長35～39cmが漁獲主体であった。なお、マサバの0歳魚はゴマサバに混じって水揚げされるため伝票上は存在しないが、市場調査時における3月から8月までの定置網、まき網のマサバ率は3～27%、0～100%で、期間の合計では定置網、まき網それぞれ19%、22%であった。本年は定置網でのマサバ率が低く、前年7、8月は定置網でマサバ率が70%以上あったことと大きく異なっていた。

#### 5)マアジ

熊野灘主要4港における2010年度の中型まき網による総漁獲量は1,608トンで、きわめて不漁だった前年(774トン)を上回ったが、過去10年平均値(2,125トン)を下回った。9～11月に漁獲が集中し、全体の60%が漁獲された。もっとも漁獲の多かった9月には、尾叉長モード15cm、23cm、29cmの、それぞれ0、1、2歳以上が出現した。

#### 6)スルメイカ

夏イカ漁のみ行う和具港では5月16日に解禁、9月21日に終漁した。2010年漁期の総漁獲量は88.7トンで、

ほぼ前年(92.6トン)並、直近5年平均値(152.6トン)の58%であった。1日1隻あたりの漁獲量(CPUE)は5月28kg、6月228kg、7月155kg、8月237kg、9月96kgで、前年の水準(5月24kg、6月82kg、7月240kg、8月173kg、9月162kg)と比較すると、6月にまとまった漁があったものの、漁期後半が不振であった。

## 2.資源動向要因分析調査

調査船あさまによる曳縄調査および市場調査によって得たカツオ23尾およびヨコワ、キハダ、シイラ等53尾から胃内容標本を収集した。採取した胃は直ちに冷凍し、冷凍宅配にて中央水産研究所に提供した。合わせて漁獲時の情報(漁獲位置や漁獲時刻、水温等の情報)も提供した。

## 3.対象魚種の生態に関する基礎的知見

対象魚種の資源量評価の精度向上を図るため、ブリおよびシャコ、アナゴに関して別途調査を行った。

### 1) ブリ

三重県の大型定置網漁業において、ブリの漁獲は経営を左右するきわめて重要な要因となっており、漁家経営の安定に資するため、ブリ資源の正確な評価と来遊予測が求められている。これまでに、太平洋沿岸で行われたアーカイバルタグを用いた標識放流調査や、平成18年～20年まで水産総合研究センターや関係各県によって行われたプロジェクト研究において、若齢期の沿岸への定着性と成魚期にみられる広域回遊性、さらには個体(群)による回遊ルートの違いなど、多様なブリの生活戦略が明らかになりつつある。一方、特に三重県においては春季に来遊する小型のブリの供給元が明らかになっておらず、これを解明することが目下の課題となっている。本年度から、資源評価調査事業の中で、中央水産研究所や太平洋側の関係各県との共同でアーカイバルタグを用いた標識放流調査が実施されることとなり、ブリの回遊生態における新知見を得ることが期待される。本年度中に放流を行ったのは岩手～鹿児島9カ所、121個体で、以前の放流分も含む再捕は16個体であった。このうち1個体は2006年に志摩市和具で放流したイナダ銘柄で、4年後に高知県でブリ銘柄として再捕され、太平洋側での最長期間を記録した。

### 2) シャコ

小型底びき網の主要2港である若松、有滝における平成22年のシャコの漁獲量はそれぞれ1.2t、7.9t(計9.1t)であり、平成6年以降で最低であった平成20年(計3.9t)から、2年連続で上昇した。若松地区および有滝地区の小型底びき網船の平成22年の年間平均

CPUEは、それぞれ6.7kg/日/隻、8.5kg/日/隻であり、平成20年の低資源状態からは回復基調にあるものと思われる。豊漁であった有滝地区の年間漁獲量7.9tのうち、7.0tは6月末までの漁獲によるもので、伊勢湾中部でのシャコの豊漁は平成21年からの残存資源に依存していた。

伊勢湾内の16定点において、4～12月に毎月1回、改良型ノルパックネットによるプランクトン採取物からアリマ幼生を計数した。平成22年は9月を中心とした出現ピークがみられ、調査による総採集尾数は172個体と平均的であった。

### 3) マアナゴ

三重県におけるマアナゴの主要水揚げ港である若松、有滝、桃取の3港における平成22年の漁獲量は63tであり、平成元年以降で最低であった。また、若松地区(小型底びき網・あなごかご)および、有滝地区(小型底びき網)のべ出漁隻数は合計1170隻で、平成元年以降、最低の努力量であった。平成22年の年間平均CPUEは、若松地区のあなごかごでは42kg/日/隻と、あなごかごとしては若干低めであった一方、小型底びき網では、若松地区で32kg/日/隻、有滝では41kg/日/隻と、ほぼ平年並みであった。しかし、いずれのCPUEも通常の変動幅内とみられ、平成22年の漁獲量の低下は出漁数の減少が主な要因と考えられる。

## 関連報文

- 平成22年度我が国周辺水域の漁業資源評価、水産庁・水産総合研究センター。
- 中央ブロック卵・稚仔、プランクトン調査研究担当者協議会研究報告No.30、中央水産研究所。
- 長期漁海況予報(中央ブロック)No.142-143、中央水産研究所。
- 平成22年度漁海況予報関係事業結果報告書(漁海況データ集)、三重県水産研究所。
- 岡田 誠(2011):熊野灘におけるサバ類2009年級群の加入。黒潮の資源海洋研究第12号。
- 日本周辺海域におけるブリの回遊と海洋環境の関係解明に基づく来遊量予測手法の開発、水産総合研究センター研究報告第30号。